

abst

①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 3826674 A1**

⑤① Int. Cl. 5:  
**B60R 1/10**  
F 41 H 5/26

②① Aktenzeichen: P 38 26 674.1  
②② Anmeldetag: 5. 8. 88  
④③ Offenlegungstag: 8. 2. 90

DE 3826674 A1

⑦① Anmelder:  
Krupp MaK Maschinenbau GmbH, 2300 Kiel, DE  
  
⑦④ Vertreter:  
Hansmann, D., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 2000 Hamburg

⑦② Erfinder:  
Lemke, Udo, Dipl.-Ing., 2303 Gettorf, DE; Paschke,  
Wolfgang, Dipl.-Ing., 2300 Kiel, DE

⑤④ **Vorrichtung für Sichtgeräte in Fahrzeugen**

Es ist vorgesehen, die Sichtgeräte durch eine Abdeckung in der Art eines Gehäuses außerhalb des Fahrzeuges zu umhüllen. Der Sichtwinkelbereich der Abdeckung wird dabei aus durchsichtigem Material gebildet. Über einen Antrieb ist wenigstens dieser durchsichtige Teil antreibbar, so daß eine Rotationsbewegung einstellbar ist.

DE 3826674 A1

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung für Sichtgeräte, wie Periskope, Winkelspiegelanordnungen oder dergleichen, in Fahrzeugen, insbesondere Panzerfahrzeugen, zum geschützten Ausblick aus Fahrzeuginnenräumen.

Bei Anordnungen dieser Art werden Anforderungen aus Schutzgründen gestellt, die Sichtmöglichkeiten unter erschwerten Umgebungsbedingungen gewährleisten sollen. Dabei werden insbesondere Panzerfahrzeuge betrachtet, aber auch Erdbewegungsfahrzeuge und sonstige Hilfsfahrzeuge, bei denen eine erhöhte Staub-, Schmutz und/oder Umweltbelastung auftritt.

Es ist bekannt, hierfür Wisch-/Waschanlagen vorzusehen, wie sie im Automobilbau üblich sind. Diese Anordnungen sind zum einen in der Leistungsfähigkeit begrenzt und zum anderen ist auch die Mitnahme von Betriebsmitteln (Waschflüssigkeit) in größerer Menge erforderlich.

Die Aufgabe der Erfindung ist es, eine gattungsgemäße Vorrichtung zu schaffen, die durch eine einfache Ausbildung eine funktionsfähige Anordnung unter Berücksichtigung der vorliegenden Einsatzfälle ermöglicht und gute Sichtverhältnisse gewährleistet.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß dadurch, daß eine Abdeckung in der Art eines Gehäuses das Sichtgerät außerhalb des Fahrzeuges umhüllt und wenigstens der Sichtwinkelbereich aus einem durchsichtigen Material gebildet ist, wobei wenigstens der aus durchsichtigem Material bestehende Gehäuseteil über einen Antrieb in Rotation versetzbar ist.

Hierdurch werden quasi Schutzhauben geschaffen, die mit erhöhter Geschwindigkeit betrieben werden, so daß allein durch die Fliehkraft eine Schmutzablagerung vermieden wird.

Eine zweckmäßige Ausbildung besteht darin, daß das durchsichtige Material der Abdeckung rotationssymmetrisch zur Drehachse angeordnet ist.

Ferner wird zur Reinhaltung der Sichtbereiche vorgeschlagen, daß dem durchsichtigen Material der Abdeckung Wisch- und Waschanordnungen zugeordnet sind.

Eine günstige Ausbildung wird dadurch geschaffen, daß das durchsichtige Material der Abdeckung in einem Anstellwinkel zur Vertikalen angeordnet bzw. eine Kontur derart ausgebildet ist, daß der größte Gehäusedurchmesser mit dem durchsichtigen Material sich am unteren Rand der Abdeckung befindet.

Um eine funktionsfähige Vorrichtung für ein großes Einsatzspektrum zu schaffen, wird vorgeschlagen, daß das durchsichtige Material der Abdeckung mit Heiz- und/oder Polarisierungseinrichtungen versehen ist.

In der Zeichnung sind mehrere Ausführungsbeispiele schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Anordnung mit einem Winkelspiegelkranz,

Fig. 2 eine Seitenansicht als Schnittdarstellung gemäß Fig. 1,

Fig. 3 eine Draufsicht auf eine Anordnung mit einem Periskop,

Fig. 4 eine Seitenansicht als Schnittdarstellung gemäß Fig. 2,

Fig. 5 eine Draufsicht auf eine Anordnung mit mehreren TV- bzw. Wärmebildkameras,

Fig. 6 eine Seitenansicht als Schnittdarstellung gemäß Fig. 5.

Bei der dargestellten Ausbildung gemäß Fig. 1 und 2

ist ein Winkelspiegelkranz 1 als Teil einer Mannschaftsraumabdeckung 2 ausgebildet und mit einem Schutzgehäuse 3 versehen. Dieses Schutzgehäuse 3 besteht im wesentlichen aus einem unteren Laging 4 mit Lager 5 und Zahnkranz 6, einem oberen Laging 7 mit Lager 8 sowie einer zylindrischen durchsichtigen Scheibe 9. Das Lager 8 ist in einem Ring 10 gelagert, der fest mit dem Winkelspiegelkranz 1 verbunden ist. Innerhalb dieses Ringes 10 ist in diesem Fall eine Ausstiegsluke 11 für die Besatzung angeordnet.

Jeder Winkelspiegel 13 mit seinem Ausblick 12 befindet sich innerhalb des Schutzgehäuses 3 und ist somit vor Verschmutzung, Wasser und Eis geschützt. Das Schutzgehäuse 3 läßt sich um eine Achse 14 mit Hilfe eines Antriebsmotors 15, dessen Ritzel in den Zahnkranz 6 eingreift, intermittierend oder dauernd drehen. Dabei gleitet die Scheibe 9 an einer Säuberungseinrichtung vorbei, die aus Reinigungsbürsten 16 und einer in Drehrichtung davor liegenden Waschdüse 17 besteht. Die Säuberungseinrichtung wird in einem Umfangsbereich der Scheibe 9 angeordnet, der für Beobachtungszwecke nicht benötigt wird.

Bei einer weiteren Ausführung gemäß Fig. 3 und 4 ist ein Schutzgehäuse 18 für ein Periskop 19 angeordnet, das auf einer Beobachtungskuppel 20 gelagert ist. Das Schutzgehäuse 18 besteht aus einem unteren Laging 21 mit Lager 22 und Zahnkranz 23, einer durchsichtigen konischen Scheibe 24 und einer oberen Abdeckung 25 mit Lager 26. Der Antrieb erfolgt durch einen Antriebsmotor 27 mit Ritzel 28, das in einen Zahnkranz 23 eingreift.

Die Reinigung erfolgt bei diesem Schutzgehäuse 18 entweder durch eine Spritzdüse 29 mit nachfolgendem Wischerblatt 30 oder durch Erhöhung der Drehgeschwindigkeit, so daß Feuchtigkeit und Schmutz durch Fliehkraftwirkung abgeschleudert werden. In diesem Fall sind Wisch- und Wascheinrichtungen überflüssig.

Gemäß Fig. 5 und 6 ist eine dritte Ausführung dargestellt, bei der ein Schutzgehäuse 31 sechs TV- oder Wärmebildkameras 32 abdeckt. Die Kameras sind in einer fest mit dem Fahrzeug verbundenen Plattform 33 montiert, wobei ein Verbindungskabel 34 durch einen zentralen Schacht 35 ins Fahrzeuginnere geführt ist.

Das Schutzgehäuse 31 ist über eine Deckplatte 36 und einen Ring 37 mit nur einem Lager 38 an einer Abdeckung 39 eines Schachtes 35 gelagert. Eine durchsichtige Zylinderscheibe 40 ist mit der Deckplatte 36 und einem Dichtring 41 fest verbunden und erzeugt mit der Plattform 33 eine berührungslose Dichtung.

Der Antrieb erfolgt hierbei über einen Motor 42 mit Ritzel 43, der in einen Zahnkranz 44 eingreift. Die Reinigung wird durch Fliehkraftwirkung oder durch mechanisch-hydraulische Reinigungsmittel 45 erreicht, die in einem Umfangsbereich der Zylinderscheibe 40 angeordnet sind, der für den Ausblick der Kameras 32 nicht benötigt wird.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung für Sichtgeräte, wie Periskope, Winkelspiegelanordnungen oder dergleichen, in Fahrzeugen, insbesondere Panzerfahrzeugen, zum geschützten Ausblick aus Fahrzeuginnenräumen, dadurch gekennzeichnet, daß eine Abdeckung (3, 18, 31) in der Art eines Gehäuses das Sichtgerät (3, 19, 32) außerhalb des Fahrzeuges umhüllt und wenigstens der Sichtwinkelbereich aus einem durchsichtigen Material (9, 24, 40) gebildet ist, wobei wenig-

stens der aus durchsichtigem Material (9, 24, 40) bestehende Gehäuseteil über einen Antrieb (15, 27, 42) in Rotation versetzbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das durchsichtige Material (9, 24, 40) der Abdeckung (3, 18, 31) rotationssymmetrisch zur Drehachse angeordnet ist. 5

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß dem durchsichtigen Material (9, 24, 40) der Abdeckung (3, 18, 31) Wisch- und Waschvorrichtungen (16, 17; 29, 30; 45) zugeordnet sind. 10

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das durchsichtige Material (24) der Abdeckung (18) in einem Anstellwinkel zur Vertikalen angeordnet bzw. eine Kontur derart ausgebildet ist, daß der größte Gehäusedurchmesser mit dem durchsichtigen Material (24) sich am unteren Rand der Abdeckung (18) befindet. 15

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das durchsichtige Material (9, 14, 40) der Abdeckung mit Heiz- und/oder Polarisationsvorrichtungen versehen ist. 20

---

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

---

25

30

35

40

45

50

55

60

65

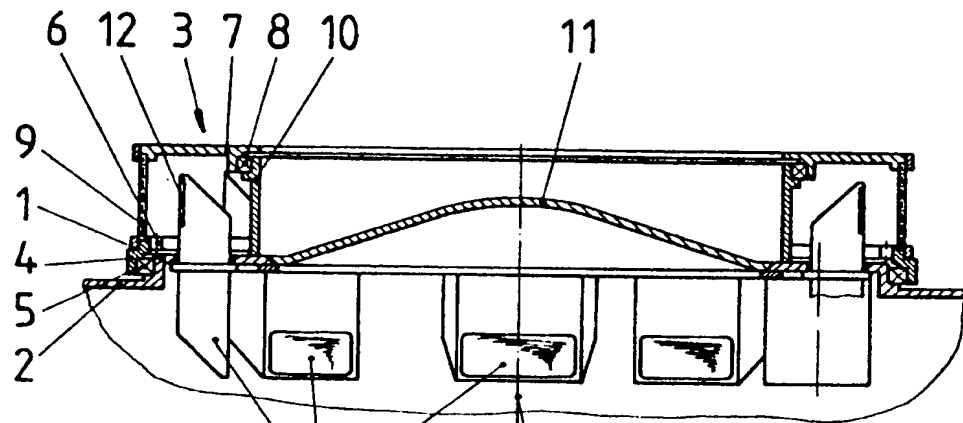


Fig. 2

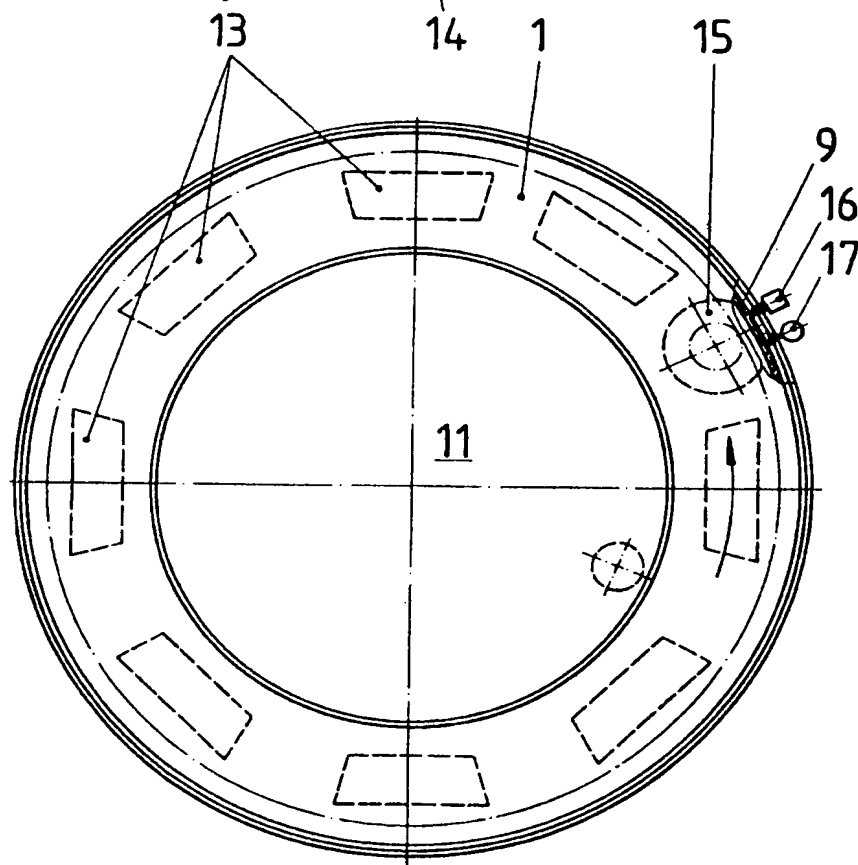


Fig. 1

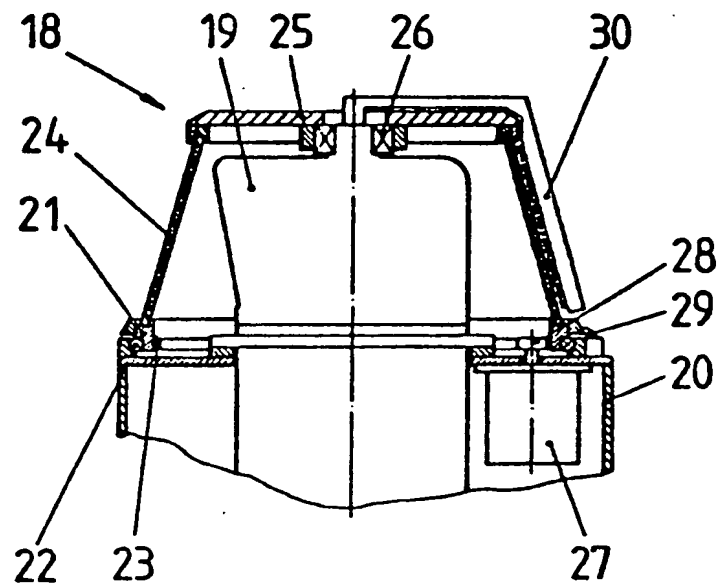


Fig. 4

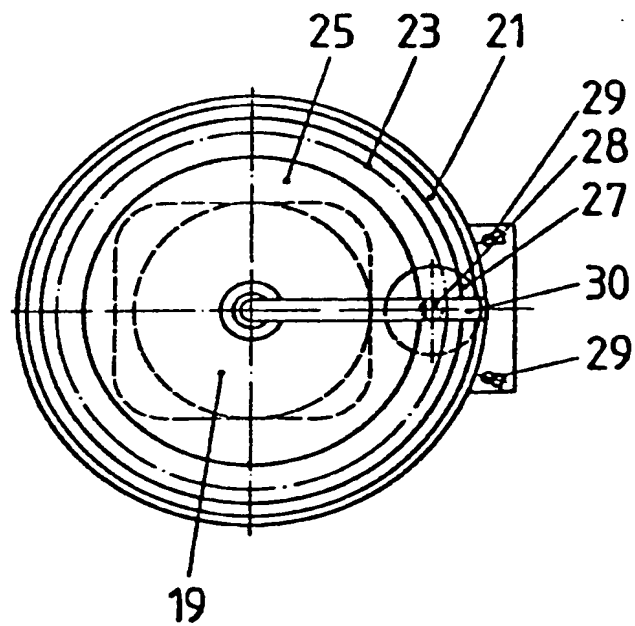


Fig. 3

